

BAB I

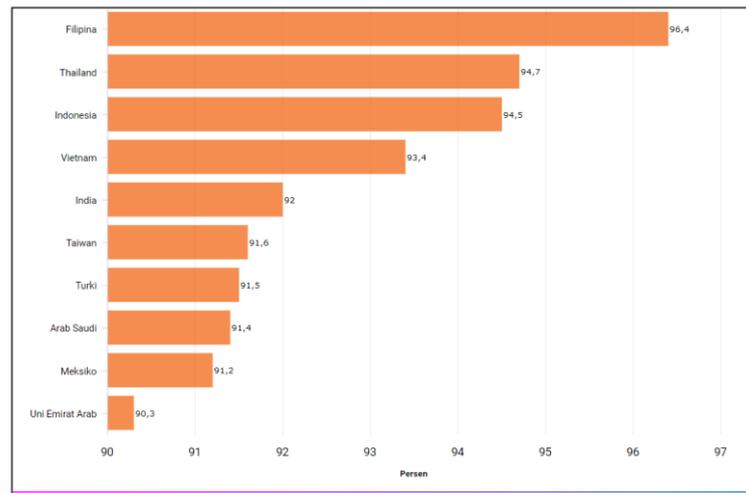
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Game merupakan sebuah media hiburan yang memiliki aturan, tujuan tertentu, dan interaksi antara pemain dengan elemen-elemen dalam permainan [1]. Sejak dahulu *game* sudah eksis di kalangan anak-anak, remaja, hingga dewasa seperti permainan kartu, catur, petak umpat, dan lainnya. Seiring perkembangan zaman, *game* mulai beralih ke digital sehingga dapat dimainkan di konsol, komputer, maupun *smartphone*. Peralihan ini tidak hanya memperluas aksesibilitas *game* tetapi juga membawa inovasi dalam pengalaman bermain, memperkaya budaya hiburan di era digital [2].

Dalam bentuk fisik maupun digital, *game* menciptakan lingkungan simulasi yang memungkinkan pemain untuk terlibat dalam tantangan, memecahkan masalah, dan mencapai tujuan tertentu [3]. Penggunaan video *game* sebagai bentuk hiburan telah sangat umum dalam masyarakat modern. Pesatnya perkembangan industri video *game* dan inovasi teknologi telah memungkinkan pengembang *Game* untuk menciptakan berbagai jenis permainan dengan konten yang beragam [4].

Menurut laporan dari *We Are Social*, sebuah agensi kreatif global yang berbasis di New York City dan Los Angeles, Indonesia menduduki peringkat ketiga di dunia dalam hal jumlah pemain video *game*. Laporan tersebut mengungkapkan bahwa pada bulan Januari 2022, sekitar 94,5% dari pengguna internet yang berusia antara 16 hingga 64 tahun di Indonesia tercatat sebagai pemain video *game*. Hal ini menunjukkan tingginya tingkat penetrasi video *game* di kalangan masyarakat Indonesia dalam rentang usia tersebut, memperkuat posisi Indonesia sebagai salah satu pasar terbesar untuk industri video *game* global [5].



Gambar 1. 1 Persentase pemain Game [5]

Menurut *Statista platform* data dan intelijen bisnis global, pada tahun 2023, pendapatan dari pasar *game* daring secara global mencapai sekitar 26,14 miliar dolar AS, menunjukkan peningkatan sebesar 9,8 persen dibandingkan dengan tahun sebelumnya [6]. Pendapatan ini diprediksi akan bertambah pada tahun 2027 yang mencapai 32,56 Miliar dolar AS.

| KEY INSIGHTS | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Global online gaming revenues in 2023 | 26.14bn USD |
| Global online gaming revenues in 2027 | 32.56bn USD |
| Number of online gamers | 1.13bn |

Gambar 1. 2 *Online Game Revenues* [6]

Data di atas menunjukkan bahwa *game* merupakan salah satu bentuk hiburan yang memiliki dampak besar dan signifikan [7]. *game* sering kali menjadi sarana interaksi sosial, baik dalam bentuk *multiplayer online* maupun dalam komunitas *game* lokal. Ini dapat membangun hubungan sosial, kerjasama, dan kompetisi yang positif di antara pemain. Namun, tidak semua *game* mempunyai dampak positif. Beberapa *Game* dapat menyebabkan kecanduan dan dapat memiliki dampak negatif pada kesehatan mental dan fisik, terutama jika *game* yang dimainkan tidak sesuai dengan usia pemain. Oleh karenanya *game* memiliki pengaruh yang signifikan dalam masyarakat, termasuk di antaranya penggunaan yang luas dan pengaruhnya terhadap berbagai aspek kehidupan seperti pengaruh sosial, pendidikan, ekonomi

dan sebagainya, maka sangat penting untuk menentukan kategori *game yang baik* untuk dimainkan sesuai umur [8].

Pengembangan *rating* umur *video games* telah menjadi alat yang penting dalam membantu calon pemain untuk membuat keputusan yang tepat tentang apakah suatu *game* sesuai untuk usia tertentu atau tidak. *Rating* ini biasanya diberikan oleh badan nirlaba seperti *Entertainment Software Rating Board (ESRB)* di wilayah Amerika Serikat dan utara [9]. Selain *ESRB*, *IARC* atau *International Age Rating Coalition* juga berperan dalam pemberian *rating games* pada beberapa negara salah satunya Indonesia.

Entertainment Software Rating Board (ESRB) adalah sebuah badan *non-profit* yang bertujuan untuk memberikan *rating* atau penilaian usia terhadap permainan video di Amerika Serikat [10]. *ESRB* memberikan *rating* yang mencerminkan konten dari suatu *game*, seperti tingkat kekerasan, bahasa, atau konten yang mungkin tidak cocok untuk beberapa kelompok usia [11].

International Age Rating Coalition (IARC) adalah koalisi dari beberapa otoritas pemerinkatan permainan yang menyediakan proses klasifikasi usia global yang disederhanakan untuk *game* digital dan aplikasi komputer. Ini membantu memastikan bahwa konsumen digital memiliki akses yang konsisten dan dapat diandalkan terhadap peringkat usia di seluruh *game* [12]. Artinya, jika peringkat usia diberikan dengan cara yang konsisten dan dapat diandalkan di semua *game*, konsumen akan lebih percaya dan nyaman dalam menggunakan *rating* tersebut sebagai panduan untuk memilih *game* yang sesuai. Hal ini dapat membantu melindungi anak-anak dari konten yang tidak pantas dan memastikan bahwa *game* yang dimainkan sesuai dengan usia mereka.

Dalam lingkungan *video game* yang semakin berkembang ini, muncul masalah yang penting terkait dengan pemilihan *game* yang sesuai dengan usia pemain. Pemilihan *game* yang tidak sesuai dengan usia pemain dapat memiliki dampak negatif, seperti paparan pada konten yang tidak sesuai atau berpotensi merusak, yang dapat memengaruhi perkembangan anak-anak dan remaja [9].

Pengaruh pada perkembangan psikologis anak dan remaja cukup signifikan, terutama jika mereka terpapar konten kekerasan, seksual, atau menakutkan. Misalnya, *Game* seperti "*Grand Theft Auto*" yang mengandung banyak kekerasan dan tindakan kriminal dapat meningkatkan agresivitas dan menurunkan sensitivitas terhadap penderitaan orang lain [13]. Selain itu, *Game horror* seperti "*Resident Evil*" yang memiliki elemen menakutkan dapat menyebabkan mimpi buruk, kecemasan, dan ketakutan. *Game online* dengan konten sederhana, seperti *mobile legend* dapat memengaruhi perkembangan sosial, pemain terbiasa dengan kosa kata kasar yang diperoleh pada saat permainan di mulai, kebanyakan gamers saat bermain game online akan terbiasa dengan yang namanya identic kosa kata baru atau kebiasaan baru yang lama-kelaman terkenal menghina dan menghakimi dikalangan para pemain game itu sendiri [14]. Pengaruh pada perkembangan sosial juga terlihat dari kecenderungan isolasi sosial akibat terlalu banyak bermain *Game*. Misalnya, anak-anak yang kecanduan *Game online* seperti "*Fortnite*" mungkin mengurangi waktu yang dihabiskan untuk berinteraksi dengan keluarga dan teman-teman, yang sangat penting untuk perkembangan sosial dan emosional anak-anak serta remaja [15].

Metode *Naïve Bayes* cukup populer digunakan dalam berbagai penelitian dan analisis data. Keberhasilan metode ini dapat diatribusikan pada kombinasi kemudahan implementasi, efisiensi pada dataset besar, dan kecenderungannya memberikan hasil yang baik pada data dengan dimensi tinggi. Terdapat banyak penelitian yang menggunakan metode ini untuk klasifikasi, khususnya mengenai teks, misalnya penelitian Amat Damuri tentang Implementasi *Data Mining* dengan Algoritma *Naïve Bayes* Untuk Klasifikasi dengan akurasi 86% [16]. Selain itu terdapat penelitian yang dilakukan oleh Elly Indrayuni mengenai Klasifikasi *Text Mining* menggunakan 200 data dalam pengolahannya dan menghasilkan 90.5% [17].

Algoritma *Naive bayes* dipilih karena memiliki beberapa keunggulan yang signifikan dalam berbagai tugas klasifikasi. *Naive bayes* dikenal sebagai algoritma yang sederhana namun sangat efektif. Kesederhanaan ini membuatnya cepat dalam

pelatihan dan prediksi, bahkan pada data dengan ribuan atau jutaan. Hal ini sangat relevan mengingat data dari Google Play Store bisa sangat besar dan beragam [18].

Naive bayes memberikan probabilitas prediktif yang dapat digunakan untuk lebih memahami kepercayaan model terhadap setiap prediksi [19]. Ini berguna dalam konteks klasifikasi rating usia, di mana kita mungkin ingin mengetahui tingkat kepastian model dalam menentukan kategori usia yang tepat untuk setiap *Game*. Namun, sebagian besar penelitian yang menggunakan *Naive bayes* diimplementasikan untuk dataset berbentuk teks.

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah algoritma dalam *machine learning* yang digunakan untuk mengklasifikasikan objek berdasarkan atribut dari objek yang terdekat dengannya dalam ruang atribut. *KNN* mencari k-tetangga terdekat dari objek baru yang akan diklasifikasikan dalam data latih, kemudian menggunakan mayoritas dari kelas tetangga tersebut untuk menentukan kelas objek baru tersebut. *KNN* dapat dengan mudah diadaptasi untuk masalah klasifikasi dengan lebih dari dua kelas [20].

KNN adalah algoritma yang sangat sederhana dan mudah dipahami. Algoritma ini bekerja dengan cara membandingkan sampel data baru dengan sampel data yang sudah ada dalam dataset pelatihan, berdasarkan jarak terdekat (*nearest neighbors*). Kesederhanaan ini membuat *KNN* mudah untuk diimplementasikan dan diinterpretasikan, yang sangat berguna dalam konteks pendidikan dan penelitian awal [21]. *KNN* dapat digunakan untuk klasifikasi multi-kelas, yang sangat relevan untuk masalah klasifikasi dengan lebih dari dua kelas target [22]. Dalam penelitian ini, rating usia *Game* yang dikategorikan oleh IARC mungkin terdiri dari beberapa kelas yang berbeda. *KNN* mampu menangani kasus ini dengan mudah.

Berdasarkan hal tersebut, dalam konteks prediksi *rating Games*, penelitian ini mengusulkan untuk mengimplementasikan sebuah algoritma yang dapat menghasilkan persentase akurasi dari mengklasifikasikan *rating* umur *video Games* berdasarkan IARC menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *KNN*. Metode tersebut

adalah salah satu teknik klasifikasi yang umum digunakan dalam pemrosesan teks dan data [18]. Dengan pendekatan ini, dapat memanfaatkan karakteristik konten *video Game*, seperti kekerasan, bahasa kasar, atau unsur-unsur yang mungkin tidak sesuai untuk usia tertentu, untuk menghasilkan perhitungan akurasi dari algoritma tersebut. [23].

1.2 Rumusan Masalah

Klasifikasi *rating* menjadi cara untuk mengetahui perbandingan akurasi metode *naïve bayes* dan *KNN* dalam mengklasifikasi *rating Games*. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan oleh peneliti di atas, maka dapat diambil rumusan masalah bahwa bagaimana perbandingan akurasi serta implementasi *Naïve bayes* dan *KNN* dalam memprediksi *rating Game* berdasarkan *IARC*.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas memunculkan pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana metode *Naïve Bayes* dan *KNN* dapat diterapkan untuk mengklasifikasikan *rating* umur *video Games* berdasarkan karakteristik konten *Game*?
2. Bagaimana kinerja metode *Naïve Bayes* dan *KNN* dalam mengklasifikasikan *rating* umur *video Games* berdasarkan kontennya?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka untuk mencapai penelitian yang sesuai dengan masalah yang telah diidentifikasi, terdapat pembatasan pembatasan masalah penelitian yang tertera sebagai berikut:

1. Data yang digunakan merupakan data hasil observasi peneliti berupa data *Game trending* di *Google Playstore*.
2. Menggunakan 5 label yaitu (3+, 7+, 12+, 16+, 18+).
3. Data diambil pada tanggal 01 April 2024.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan metode *Naïve Bayes* dan *KNN* untuk mengklasifikasikan *rating* umur *video Games* berdasarkan karakteristik konten *Game*.
2. Mengetahui kinerja metode *Naïve Bayes* dan *KNN* dalam mengklasifikasikan *rating* umur *video Games* berdasarkan kontennya.
3. Membandingkan akurasi antara algoritma *Naïve bayes* dan *KNN* dalam mengklasifikasi *rating Games*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Metode yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat diaplikasikan lebih luas lagi dalam analisis konten, seperti penelitian kualitatif dan analisis teks di luar konteks *video Game*.
2. Pengalaman dalam mengembangkan metode ini dapat memberikan wawasan tentang pengembangan metodologi penelitian yang efektif di masa depan, memotivasi peneliti untuk mengeksplorasi dan mengadaptasi pendekatan serupa dalam konteks lain.